рии Азербайджана (Мустафаева, 1972). Таким образом, хронологическая последовательность сообщений о находках вида *B. columbae* следующая: Северная Америка — 1957 г., СССР — 1963 г., Польша — 1967 г., Африка — 1968 г., СССР и ГДР — 1972 г.

К настоящему времени нам удалось обнаружить *B. columbae* впервые на территории Украины. С трех домашних голубей собрано 3 ♀ этого вида в Велико-Новоселковском р-не Донецкой обл.: 2 ♀ 28.VII 1971 г. и 1 ♀ 17.VIII 1972 г. Это третья находка данного вида на территории Советского Союза.

По мнению Злотожицкой (Zlotorzycka, 1968), подсемейство Bonomiellinae образует примитивную группу в подотряде Amblycera. О его примитивности свидетельствует небольшое количество видов, принадлежащих к единственному роду, их паразитирование на такой старой группе птиц, как Columbiformes, и выраженная морфологическая специализация. Если рассматривать подсемейство Bonomiellinae в эволюционном аспекте, то, по мнению автора, редкость находок является свидетельством постепенного вымирания этого подсемейства. Нам же кажется, что редкость находок вида *B. columbae* на таком обычном хозяине, как домашний голубь, можно объяснить и погрешностями сбора пухоедов птиц. Особи этого вида очень слабо пигментированы, почти бесцветные, весьма подвижны и поэтому их очень трудно заметить между перьями хозяина. По-видимому, *B. columbae* часто упускают из-за недостаточно тщательного осмотра перьевого покрова хозяев. Судя по возрастающему числу находок *B. columbae*, он — не слишком редкий вид.

ЛИТЕРАТУРА

Мустафаева З. А. 1972. Эктопаразиты синантропных и домашних птиц Азербайджана. Автореф. канд. дисс. Баку, с. 1—28.

Шумило Р. П., Дементьева С. П. 1963. Паразитофауна домашнего голубя Молдавии и его роль в распространении инвазии. В сб.: «Паразиты животных и растений Молдавии». Кишинев, с. 122—132.

Emerson K. C. 1957. A new species of the Mallophaga from the pigeon. The Florida Entomologist, vol. 40, N 2, p. 63—64.

Ribbeck R. 1972. DDR-Erstnachweis der Haustauben-Mallophaga Bonomiella columbae. Andew. Parasitol. Bd. 13, H. 3, S. 129—133.

Selim M. K., El-Kasaby Aziza, El-Refaii A. H. 1968. External parasites of domestic pigeon in United Arabic Republic. Ibid., Bd. 9, H. 2, 74—83.

Złotorzycka J. 1968. Bonomiellinae (Mallophaga) w zwiazku z niektórymi kierunkami ewolucji. Wiadom. parazytol., t. 14, N 3, 317—321.

Złotorzycka J., Lucińska A. 1967. Über den Federling Bonomiella columbae Emerson (Mallophaga, Somaphantidae) aus Polen. Polskie pismo entomologiczne, t 37, N 2, 341—345.

Институт зоологии АН УССР,
Донецкий государственный университет

Поступила в редакцию
16.I 1974 г.

УДК 595.782:591.465.12

А. В. Богач

МОРФОЛОГИЯ ГОНАД И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК У САМОК АМЕРИКАНСКОЙ БЕЛОЙ БАБОЧКИ (*HYPHANTRIA CUNEA* DR.)

Морфология и физиология половой системы насекомых широко используются в систематике и могут служить критерием возраста и физиологического состояния самок. Кроме того, особенностям формирования половых клеток у насекомых-вредителей в настоящее время уделяется большое внимание в связи с изучением плодовитости вида, стерильности особей в результате воздействия различных химических веществ, радиации и т. д. (Robertson, 1961; Рукавишников, 1964; Шумаков, Булыгинская, Кропачева, 1966; Wilson and Hays, 1969; Wellso, 1972; Copland, 1972). Однако сведений о формировании половых клеток у чешуекрылых еще недостаточно (Тучкова, 1957; Кедровский, 1959; Богач, 1966; Булыгинская и др., 1967, Fatsinger, 1970). Поскольку американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Dr.) является особо опасным карантинным вредителем, отличающимся высокой выживаемостью и плодовитостью, перед нами была по-

ставлена задача изучить морфологию и формирование половых клеток на разных стадиях постэмбрионального развития у этого вида.

Кладки яиц вредителя собирали в древесных насаждениях окрестностей г. Кагула Молдавской ССР в 1970—1973 гг. Гусениц выкармливали на необработанных деревьях разных пород в мешках из мельничного газа. Материал обрабатывали по общепринятой

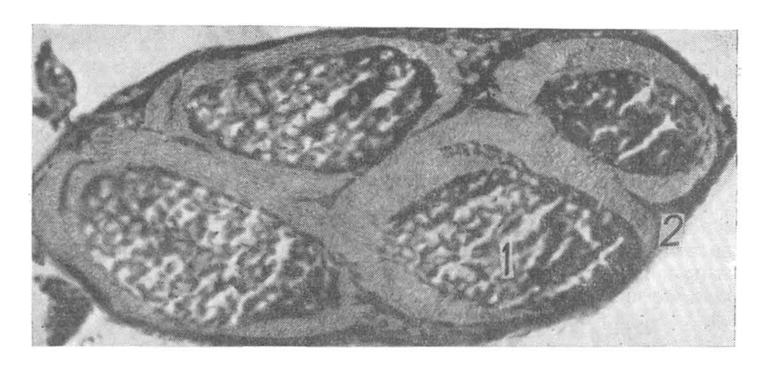


Рис. 1. Общий вид гонады личинки V возраста *Hyphantria cunea* (×100, гематоксилин Гейденгайна):
1 — овариолы, *2* — оболочка яичника.

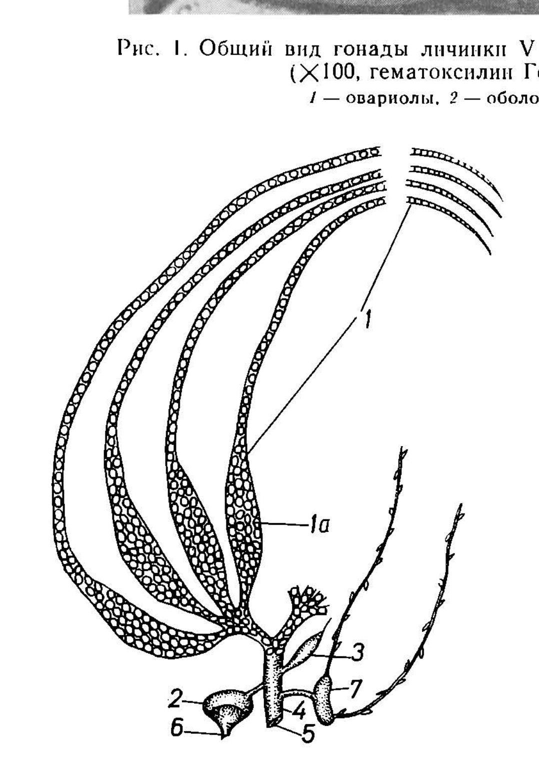


Рис. 2. Схема строения половой системы *Hyphantria cunea*:
1 — яйцевые трубки; *2* — копулятивная сумка; *3* — семяприемник; *4* — непарный яйцевод; *5* — яйцекладущие отверстие; *6* — копулятивное отверстие; *7* — придаточная железа.

гистологической методике: фиксировали в жидкости Буэна, препараты окрашивали гематоксилином Гейденгайна. Толщина срезов составляла 5—6 мкм. Оценку проводили по срединным срезам 20 гистологических препаратов.

Установлено, что гонады самок *Hyphantria cunea* начиная с I возраста, парные, бесцветные, неправильной треугольной, иногда элипсоидной формы и погружены в жировую ткань. С возрастом личинки гонады увеличиваются: в гонадах гусеницы V возраста имеются 4 овариолы, заполненные яйцеклетками (рис. 1). Величина овариол с возрастом гусеницы также увеличивается и на стадии куколки они выпадают из полости яичника.

На стадии имаго у американской белой бабочки имеются 8 яйцевых трубок своеобразной формы. Верхняя часть яйцевой трубки представляет собой концевую нить, далее визуально четко различаются ооциты, проксимальный конец яйцевой трубки утолщается, образуя резервуар, сплошь заполненный ооцитами (в каждом резервуаре содержится в среднем свыше 40 яиц). Затем резервуар уменьшается в размерах, переходит в одну трубку и впадает в непарный яйцевод (рис. 2). Длина каждой яйцевой трубки достигает около 50 мм. В каждой из них содержится до 115 четко различимых

визуально сформированных ооцитов неодинаковых по размерам и форме в проксимальном и дистальном концах трубки. Ооциты изучаемого вида в своем развитии проходят несколько форм: сферическую, цилиндрическую, элипсоидную и билатерально-симметрическую. Часть яиц, находящаяся в верхушечной части яйцевой трубки и видимая только на постоянных гистологических препаратах, доформировывается в период имагинальной стадии.

В начальной части яйцевода происходит дифференциация ядер на питающие и ооциты, появляется фолликулярный эпителий, видны митозы, ядро ооцита принимает овальную форму. Ядро на фазе зрелого яйца почти не различимо.

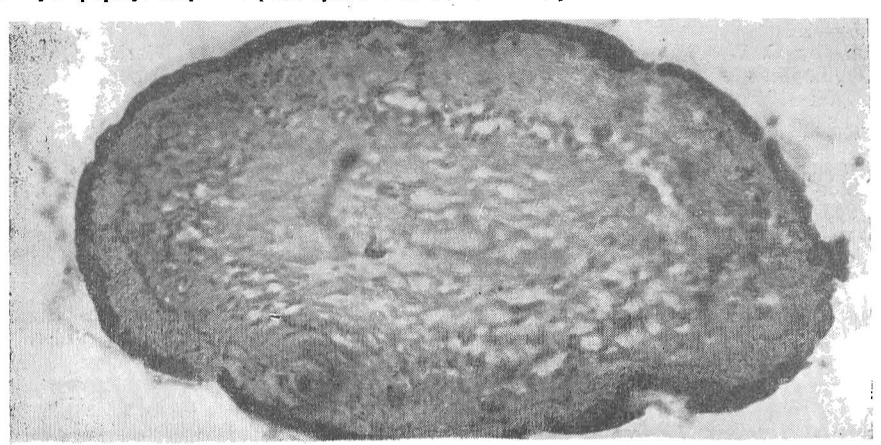


Рис. 3. Сформированный ооцит *Hyphantria cunea* (×200, гематоксилин Гейденгайна).

В каждом ооците содержится 5—7 питающих клеток (трофоцитов), которые осуществляют основную функцию питания яйца. С увеличением ооцита трофоциты уменьшаются в размерах. На последней стадии формирования ооцита они резорбируются и исчезают (рис. 3).

Наиболее активный период формирования половых клеток и процесс желткообразования происходит на стадиях куколок и имаго. Морфогенез всей половой системы у американской белой бабочки в основном заканчивается на стадии куколки. С момента вылета бабочки количество ооцитов является фиксированным и не может увеличиться, варьирует только количество отложенных и неотложенных яиц.

Следует отметить, что процессы оогенеза у изученного вида, как и у других видов чешуекрылых, заканчиваются значительно позже процессов сперматогенеза (Богач, 1974), что биологически наиболее целесообразно.

По нашим данным, условия питания гусеницы на стадии американской белой бабочки значительно сказываются на ее плодовитости. Самая высокая плодовитость зарегистрирована у бабочек, питавшихся на наиболее предпочитаемых породах (из 10 видов) — шелковице и клене, более низкая плодовитость у особей, питавшихся на плодовых таких, как слива, вишня. Минимальная плодовитость наблюдалась в тех случаях, когда кормовыми растениями служили тополь и акация. Обработка данных показала, что в плодовитости особей, питавшихся на клене, шелковице и яблоне различий не имеется. Надо отметить, что плодовитость отдельных особей может быть высокой, однако не превышает 1500 яиц. Имеющиеся в литературе данные о том, что американская белая бабочка может откладывать более 2000 яиц, неверны. По-видимому, в этих случаях учтена одновременная кладка двух самок.

Таким образом, строение половой системы *Hyphantria cunea* Dr. в общем сходно со строением половой системы других видов чешуекрылых. Однако имеющиеся существенные видовые отличия могут быть использованы для экологической и физиологической характеристики вида.

ЛИТЕРАТУРА

Богач А. В. 1966. Деякі особливості формування статевих клітин у шовковичного шовкопряда (Bombyx mori L.) на різних стадіях розвитку. Доп. АН УРСР, № 7, с. 825—827.

Богач А. В. 1974. Некоторые особенности формирования половых клеток у самцов Hyphantria cunea Dr. Вестн. зоол., № 3, с. 84—87.

Булыгинская М. А., Иванова Т. В., Чугунова Г. Д. 1967. Действие цитостатических веществ на гонады некоторых чешуекрылых. Энтомол. обозр., т. 46, № 3, с. 569—583.

Кедровский Б. В. 1959. Цитология белковых синтезов в животной клетке. М.
Рукавишников Б. И. 1964. Химическая половая стерилизация вредных насекомых и клещей. Химия в сельском хозяйстве, № 2.
Тучкова Т. Г. 1957. Дегенерация яйцеклеток у тутового шелкопряда. Зоол. журн., т. XXXVI, № 8, с. 1199—1204.
Шумаков Б. М., Булыгинская М. А., Кропачева А. А. 1966. Активность этилениминных соединений как хемостерилизаторов для чешуекрылых. Химия в сельском хозяйстве, № 5.
Copland M. I., Wand King P. E. 1972. The structure of the female reproductive system in the Eurytomidae (Chalcidoidea; Hymenoptera). J. Zool., v. 166, p. 2. 185—212.
Fatzinger C. W. 1970. Morphology of the reproductive organs of Diorictria abietella (Lepidoptera; Pyralidae (Phytinae). Ann. of the Entomol. Soc. of Amer., v. 63, N 5, p. 1256—1261.
Robertson I. G. 1961. Ovariole numbers in Coleoptera, Can. J. Zool., v. 39, No 3, p. 245—263.
Wellso S. G. 1972. Reproductive systems of the Cereal Leaf Beetle: comparison of morphology during seasonal development. Ann. Entomol. Soc. Am., v. 65, N 4, p. 945—949.
Wilson I. A., Hays S. B. 1969. Histological changes in the gonads and reproductive behavior of House Flies following treatment with chemosterilants. J. of Econ. Entom. v. 62. 3, p. 690—692.

Институт зоологии АН УССР

Поступила в редакцию
3.VI 1974 г.

A. V. Bogach

MORPHOLOGY OF GONADS AND CERTAIN PECULIARITIES IN FORMATION OF SEX CELLS IN *HYPHANTRIA CUNEA* DR. FEMALES

The structure of the reproductive system and certain peculiarities in formation of sex cells were studied at different stages of development of the dangerous quarantine pest *Hyphantria cunea* Drury. Morphogenesis of the entire reproductive system in this species completes at the pupa stage. From the moment of the imago first flight the number of oocytes is strictly fixed and cannot increase. In each ovariole several eggs ripe simultaneously. The reproductive system of this species has essential species peculiarities which explain to a certain extent the high reproduction potential of this pest.

Institute of Zoology,
Academy of Sciences, Ukrainian SSR

УДК 595.4

Л. А. Колодочка, Е. А. Лысая

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ГОЛОДАЮЩИХ ХИЩНЫХ КЛЕЩЕЙ-ФИТОСЕЙИД *PHYTOSEIULUS PERSIMILIS, AMBLYSEIUS ANDERSONI* И *AMBLYSEIUS REDUCTUS* (PARASITIFORMES, PHYTOSEIIDAE)

Способность клещей-акарифагов переживать неблагоприятные периоды отсутствия жертв является важным моментом их экологии. Знание пределов длительности голодания хищников может значительно облегчить определение степени защищенности растений, что необходимо для разработки тактики борьбы с вредителями. Как показали Мори и Чэнт (Mori, Chant, 1966), доступная для питья вода играет большую роль в продлевании жизни голодающих клещей *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot. Сведений такого рода о других видах семейства Phytoseiidae в доступной литературе нет.

Целью настоящего исследования было определение сроков жизни трех видов клещей-фитосейид при полном отсутствии пищи и выяснение роли воды как фактора, способствующего выживанию их в таких условиях.

Клещей для опытов получали из маточных лабораторных культур, разводимых на пластиковых садках по методике, предложенной ранее (Колодочка, 1973). Способность